FIRST QUANTUM MINERALS LTD. Cobre Panamá

DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA

DIRIGIDO A: N'FALY KANTE **FECHA**:19 DECIEMBRE 2018

PREPARADO POR: TOM MOORE, RICK TUNNEY JR **REFERENCIA**: ME/TM_BOT_GT-HG-DD_1

CC: YIRIETH MORALES, ISBEL BUITRAGO, TADEK WOJTOWICZ, PIOTR KULAS, ITALO FARJE, RUSSEL KLICHE, DEYDI ARAUZ

ASUNTO: CAMPAÑA DE PERFORACION DIAMANTINA EN BOTIJA SUR

OBJECTIVO

El departamento de Geotecnia e Hidrología realizará un programa de perforación para recopilar datos e investigar el comportamiento geotécnico del macizo rocoso en Sur de Botija. Inicialmente, fue programado para el tercer trimestre del 2019 pero se adelantó al primer trimestre, debido a la reubicación de una de las rampas, la cual se encuentra ahora en la Parte Sur del Tajo (anteriormente diseñada para el este). Se espera que esta campaña empiece en enero 2019 y se complete en un periodo de 12 semanas.

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

El programa consiste en la perforación de 5 pozos de diamantina. De estos, dos pozos (4 y 5) serán equipados con instrumentos de monitoreo: piezómetros y registradores de datos. Al finalizar la perforación en la Cantera TMF, la Prakla (perforadora) se moverá al Tajo y se comenzará este programa. Los detalles del pozo y los costos esperados se muestran en las tablas a continuación;

Perforación Diamantina en Botija Sur

Sondaje	Coordenada Norte	Coordenada Este	Elevación	Profundidad del Pozo	Inclinación	Orientación del Collar - azimut
BT_19001-GT	976768.50	537661.20	112.5	400	-60	030
BT_19002-GT	976506.80	538272.20	112.5	400	-60	000
BT_19003-GT	976441.80	538614.30	112.5	400	-60	020
BT_19004-GT	976343.90	539019.10	112.5	400	-60	000
BT_19005-HG	976448.60	539493.70	112.5	400	-60	330
			Total de metros	**2000**		
			Estimación $150/m	**$300,000**		

Perforación	**$300,000**
Equipos	**$18,000**
Instalación	**$21,000**

INFORMACION DEL SONDAJE

Cada pozo ha sido diseñado para investigar a un área o zona específica. Estas zonas son aquellas que han sido identificado como potencialmente débiles en el modelo de bloque geotécnico. La imagen de abajo muestra individualmente los pozos y la zona altamente débil a la que se dirigen (los colores cálidos indican valores de RQD y UCS extremadamente bajos de <25% y <50MPa respectivamente).

Todos los sondajes están inclinados a -60 ° hacia el Tajo para mantener proximidad con el perfil final de las paredes. El objetivo del sondaje es proporcionar cobertura al nivel -130RL, después de lo cual hay un paso importante debido a las restricciones de mineral. En este punto, será necesario perforar más pozos tanto para hidrogeología como para geotecnia. Las zonas identificadas se basan en estimaciones realizadas a partir de un conjunto de datos con recursos dispersos. Esto luego se analiza con estadísticas preferible a lo largo de la dirección de las estructuras principales, como las cizallas cloríticas. Aunque este proceso es un método de estimación robusto, su validez en profundidad requiere verificación. Es importante que estas zonas se examinen y evalúen críticamente en cuanto a su importancia y posible influencia antes de comprometerse a reubicar una rampa en las Paredes Sur del Tajo.

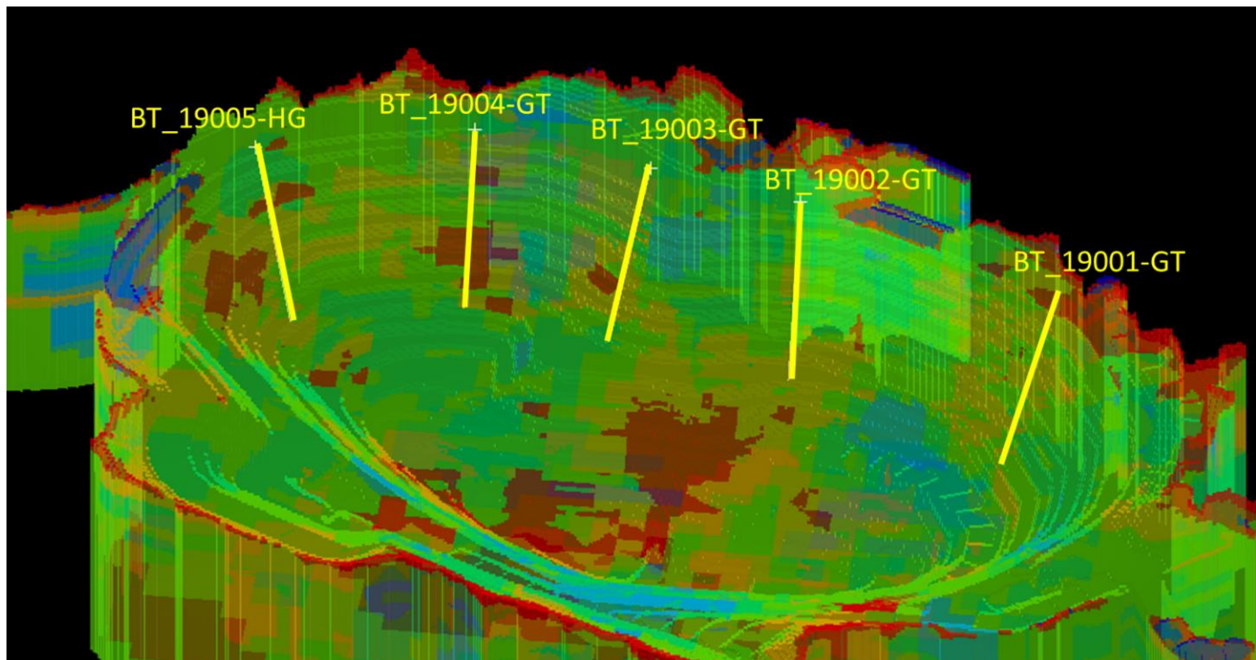


Figura 1 Vista del perfil final del Tajo Botija (rev.47) mirando al sureste.

INSTALACION DE PIEZÓMETROS

Los sondajes BT_19005-HG y BT_19004-GT estarán equipados con tuberias de piezómetros. Estos se construirán después de que se hayan completado todos los trabajos de perforación de diamantina y acondicionamiento de los pozos. Se construirán según los siguientes diagramas;

Nota:
BT-18014-WM se refiere también a **BT-19005-HG**
BT-18013-WM se refiere también a **BT-19004-GT**

FIRST QUANTUM MINERALS LTD. Cobre Panamá

